

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
23. Mai 2002 (23.05.2002)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 02/40360 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **B65D 5/74**

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP01/07942

(22) Internationales Anmeldedatum: 10. Juli 2001 (10.07.2001)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität: 100 56 399.6 14. November 2000 (14.11.2000) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **TETRA LAVAL HOLDINGS & FINANCE S.A.** [CH/CH]; Avenue Général-Guisan 70, CH-1009 Pully (CH).

(72) Erfinder; und  
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **SCHELLENBERG, Frank, Mario** [DE/DE]; Stettiner Strasse 19, 65239 Hochheim (DE). **SIMON, Rodolfo** [DE/DE]; Gerhardshainer Strasse 4, 61462 Königstein (DE).

(74) Anwalt: **MÜLLER, F., Peter**; Müller, Schupfner & Gauger, Postfach 10 11 61, 80085 München (DE).

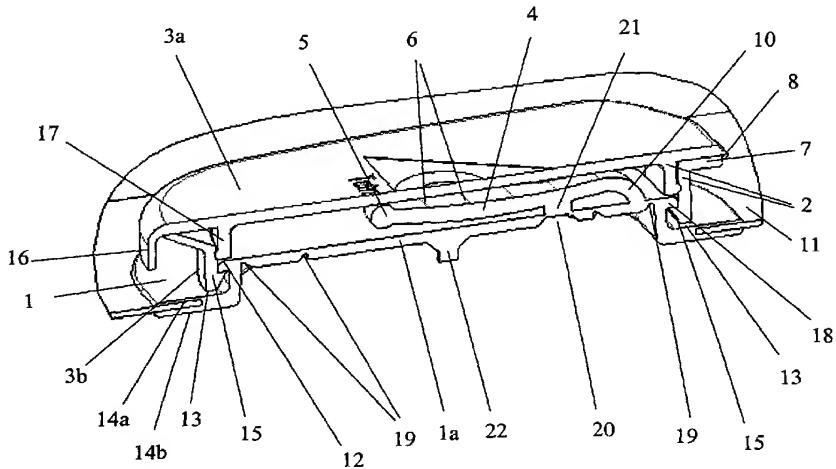
(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW),

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: OPENING DEVICE FOR PACKAGING CONTAINERS

(54) Bezeichnung: ÖFFNUNGSVORRICHTUNG FÜR VERPACKUNGSBEHÄLTER



**WO 02/40360 A1**

(57) Abstract: The invention relates to an opening device for packaging containers that comprises at least one base element (1), which is placed on an opening (26) of the container (11) and which, in particular, completely surrounds the edge area (9) of the opening (26) on the outside and/or inside of the container (11). The opening device also comprises a covering element (2), which can be placed on the base element (1) in order to cover the opening (26) of the container (11). Said covering element (2) has joining means for joining the covering element (2) to the base element (1) once the base element (1) has been placed on the container (11), and has functional means for performing a predetermined function. The covering element (2) advantageously comprises snap, detent, clamping, hinged or screw joining means for joining to the base element (1) and, as a functional means, can comprise, for example, a closure part (3a) for reclosing the opening (26), a protective part for protecting the base element (1) or a safety seal, which is irreversibly changed the first time the packaging container is opened.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

---

**(57) Zusammenfassung:** Die vorliegende Erfindung betrifft eine Öffnungsvorrichtung für Verpackungsbehälter mit mindestens einem Grundelement (1), das an einer Öffnung (26) des Behälters (11) angebracht ist und das insbesondere den Randbereich (9) der Öffnung (26) ausserhalb und/oder innerhalb des Behälters (11) vollständig umgibt, und einem Abdeckelement (2), das am Grundelement (1) anbringbar ist, um die Öffnung (26) des Behälters (11) abzudecken, wobei das Abdeckelement (2) Verbindungsmitte zur Verbindung des Abdeckelements (2) mit dem Grundelement (1) nach dem Anbringen des Grundelements (1) am Behälter (11) und Funktionsmittel zur Ausübung einer vorbestimmmbaren Funktion aufweist. Das Abdeckelement (2) hat mit Vorteil Schnapp-, Rast-, Klemm-, Scharnier- oder Schraubverbindungsmitte zur Verbindung mit dem Grundelement (1) und kann als Funktionsmittel bsp. einen Verschlusssteil (3a) zum Wiederverschliessen der Öffnung (26), einen Schutzteil zum Schützen des Grundelements (1) oder ein Garantiesiegel aufweisen, das beim erstmaligen Öffnen des Verpackungsbehälters irreversibel verändert wird.

## **Öffnungsvorrichtung für Verpackungsbehälter**

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Öffnungsvorrichtung für Verpackungsbehälter, insbesondere für eine aus einer Materialbahn oder einem Materialbogen hergestellte Flüssigkeitsverpackung nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 und ein Abdeckelement für eine solche Vorrichtung nach Patentanspruch 21.

Derartige Öffnungsvorrichtungen für Verpackungsbehälter sind beispielsweise aus der EP 0 658 480 A1 oder der EP 95 920 224.3 bekannt, wonach an einer insbesondere aus einer Materialbahn oder einem Materialbogen hergestellten Verpackung, die eine Öffnung beispielsweise in Form eines Loches oder einer Lochanzeige aufweist, mindestens ein Grundelement im Bereich dieser Öffnung des Behälters angebracht ist. Weiterhin weisen diese bekannten Öffnungsvorrichtungen mindestens ein Abdeckelement zum Verschließen der Öffnung auf, wobei das Abdeckelement derart am Grundelement anbringbar ist, daß die Öffnung sowohl verschlossen, als auch geöffnet werden kann.

Der bevorzugte Verpackungstyp, der aus einem Laminat hergestellt wird, das aus einem Pappe- oder Papierkern mit Thermo-

plastschichten und ggf. Aluminiumfolie hergestellt wird, kann aus einer kontinuierlichen Materialbahn oder aus einzelnen Rohlingen hergestellt werden. Dieser Verpackungstyp ist häufig mit einer Öffnungsvorrichtung versehen, die aus einem sogenannten Aufreißstreifen besteht, der beim Öffnen der Packung abgerissen wird. Aus der EP-A-0 558 946 ist auch bekannt, diesen Verpackungstyp mit einer äußeren Thermoplaststruktur zu versehen, die diesen Streifen umgibt. Diese Thermoplaststruktur kann mit einem Gießelement und einem Abdeckelement versehen sein, die mittels einer Scharnierfunktion übereinandergefaltet werden und gestaltungsmäßig starr ineinandergreifen können. Der meist unter dieser Thermoplaststruktur liegende Streifen besitzt häufig einen Teil, der unversiegelt und über den versiegelten Abschnitt des Streifens gefaltet ist. Dadurch ist es auf einfache Weise möglich, beim Öffnen der Packung den Streifen zu greifen und diesen zur Öffnung des Lochs oder der Lochanzeige abzureißen.

Weiterhin ist es bsp. aus der DE 44 09 946 A1 oder der DE 199 04 837 C1 bekannt, die Öffnung eines Verpackungsbehälters, der aus einer Bahn aus Verpackungsmaterial gebildet ist, die hauptsächlich aus Papier oder Kunststoffmaterial besteht, mit einer filmförmigen Folie bzw. einer aus Kunsthars bestehenden Aufreißlasche oder einer Kunststofflasche dicht zu verschließen. Zum Öffnen der Abdichtung der Öffnung wird die Folie bzw. die Aufreißlasche abgerissen bzw. wird die Folie mit einem Trinkhalm durchstochen. Die Aufreisslasche kann dabei mit der innersten Schicht des Laminats des Behälters verbunden sein, um die aseptischen Anforderungen während der Befüllung des Behälters zu erfüllen. Diese Schicht wird beim Öffnen eingerissen und dann mit der Lasche im Öffnungsbereich entfernt.

Schließlich ist es aus der WO 00/47480 bekannt, eine Öffnungs- vorrichtung zum Öffnen der Abdichtung eines Verpackungs- behälters an einer Position für die Öffnung derart vorzusehen, daß ein Öffnungsabschnitt zum Öffnen der Abdichtung eines Abdichtteils vorgesehen ist, ein Betätigungsabschnitt zum Betätigen des Öffnungsabschnitts und ein Abstützabschnitt zum Abstützen des Betätigungsabschnitts in der Weise, daß die Vorrichtung zum Öffnen der Abdichtung an dem Verpackungs- behälter sicher befestigt ist. Der Öffnungsabschnitt kann bsp. scharnierartig nach innen zum Durchstossen der ggf. vorper- forierten Öffnung verwendet werden.

Die vorgenannten Öffnungsvorrichtungen weisen allesamt eine an der Öffnung des Verpackungsbehälters angebrachte Thermoplast- struktur auf, die mittels eines Hot-Melt-Klebers an der Ober- fläche des Behälters im Öffnungsbereich befestigt wird. Der Nachteil dieser herkömmlichen Öffnungsvorrichtungen besteht insbesondere darin, daß das Aufbringen dieser Thermoplast- strukturen meistens durch aufwendige Positioniervorrichtungen erschwert und ein Ablösen der Thermoplaststruktur während des Transports nicht immer zuverlässig vermieden werden kann.

Auch werden die Materialkanten der Öffnung des Verpackungsbe- hälters durch eine an der Oberfläche des Verpackungsbehälters aufgebrachten Thermoplaststruktur nicht versiegelt, so daß beim Ausgießen des Verpackungsinhaltes das Verpackungsmaterial an den Rändern der Öffnung aufweicht. Auch ist es schwierig, derartige Öffnungsanordnungen zuverlässig zu desinfizieren bzw. zu sterilisieren, bevor die Verpackung geformt und be- füllt wird.

Auch ergeben sich beim Greifen des die Öffnung verschließenden Streifens oder beim Einreißen bzw. Durchstechen des Streifens Schwierigkeiten, wenn beispielsweise der unversiegelte, umge-

faltete Abschnitt aufgrund des Herstellungsvorgangs und der Behandlung in der Füllmaschine derart gegen den versiegelten Abschnitt gedrückt wird, daß er dicht dagegen anliegt und somit nicht gegriffen werden kann, oder wenn die Thermoplaststruktur aufgrund von Positionierfehlern auf den zum Abreißen gedachten Streifen geklebt wird. Auch verbleiben bei den bekannten Öffnungsvorrichtungen oftmals Streifenteile innerhalb der Ausgießöffnung, die ein ungehindertes Ausgießen des Verpackungsinhalts erschweren.

Die JP 09 254 967 offenbart eine Öffnungsvorrichtung, die mit dem Basisteil an der Innenseite der Verpackung im Bereich der Öffnung verklebt ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Öffnungsvorrichtung für Verpackungsbehälter der bekannten Art dahingehend zu verbessern, daß die geschilderten Probleme vermieden werden und eine Öffnungsvorrichtung anzugeben, die einfach und kostengünstig herstellbar ist, die eine geringe Bauhöhe aufweist, um ein problemloses Herstellungsverfahren und Distributionsverfahren der Verpackung zu gewährleisten, und die universell für verschiedene Verpackungen und Öffnungsarten einsetzbar ist.

Die Erfindung löst die Aufgabe durch die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruches 1. Vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet und näher erläutert. Ein Abdeckelement für eine erfindungsgemäße Vorrichtung ist im Anspruch 21 gekennzeichnet.

Die erfindungsgemäße Öffnungsvorrichtung für Verpackungsbehälter, die insbesondere aus einem Laminat mit einem Kern aus Papier oder Pappe hergestellt sind, an den Thermoplastschichten und ggf. Aluminium laminiert sind und die meist aus

einer kontinuierlichen Materialbahn hergestellt sind, aber auch aus einzelnen Materialbögen bestehen können, weist mindestens ein Grundelement auf, das an einer Öffnung des Verpackungsbehälters angebracht ist, wobei die Öffnung in der Materialbahn oder dem Materialbogen beispielsweise durch Stanzen vorgefertigt wurde.

Ein Abdeckelement, das zum Verschließen oder Abdecken der Öffnung verwendbar ist, ist derart am Grundelement anbringbar, daß die Öffnung abgedeckt oder verschlossen wird. Dabei erfüllt das Abdeckelement nach der Erfindung eine Doppelfunktion: Das Abdeckelement weist einerseits VerbindungsmitteL zur Verbindung des Abdeckelements mit dem Grundelement nach dem Anbringen des Grundelements am Behälter und andererseits Funktionsmittel zur Ausübung einer vorbestimmten Funktion auf. Insbesondere weist das Abdeckelement Schnapp-, Rast-, Klemm-, Scharnier- oder SchraubverbindungsmitteL zur Verbindung mit dem Grundelement auf.

Mit Vorteil hat das Abdeckelement einen Basisteil, wobei das Basisteil mittels einer Schnapp-, Rast-, Klemm- oder Schraubverbindung mit dem Grundelement (1) verbindbar ist. Als Funktionsmittel hat das Abdeckelement mit Vorteil einen Verschlußteil, das zum Verschließen der Verpackung dient und das bsp. mittels einer Schnapp-, Rast-, Klemm-, Scharnier- oder Schraubverbindung mit dem Basisteil des Abdeckelements verbindbar ist.

Das Abdeckelement kann separat hergestellt und montiert werden und kann, je nach Anwendungswunsch, unterschiedlich geformt sein und unterschiedliche Aufgaben erfüllen. Während die Verpackung mit dem Grundelement vollständig gefüllt, gefaltet und verpackungs- bzw. distributionsfertig hergestellt werden

kann, wird das Abdeckelement mit Vorteil erst in einem zweiten Herstellungsschritt angebracht.

Das Abdeckelement kann als Funktionsmittel einen Verschlußteil zum Wiederverschließen der Öffnung, einen Schutzteil zum Schützen des Grundelements vor Beschädigungen durch den Transport der Verpackung oder bsp. auch ein Garantiesiegel aufweisen, das beim erstmaligen Öffnen des Verpackungsbehälters irreversibel veränderbar ist, bzw. zerstört wird, so dass eineindeutig feststellbar ist, ob Dritte die Verpackung zuvor schon geöffnet haben. Es sind aber auch andere Funktionen realisierbar, wie z.B. die Anbringung von Verbraucherinformationen auf Papier unterhalb des Verschlußteils, Aufkleber, Figuren für Kinder eine Kombination der vorerwähnten Funktionen.

Statt den herkömmlichen Streifen oder Membranen zum Versiegeln der Öffnung des Verpackungsbehälters weist das Grundelement der erfindungsgemäßen Öffnungsvorrichtung mit Vorteil ein Öffnungselement auf, das zum Öffnen des Behälters entferbar ist und das vor dem Öffnen des Behälters mit dem Grundelement verbunden ist. Mit Vorteil wird sowohl das Grundelement als auch das Öffnungselement aus einer gemeinsamen Thermoplaststruktur geformt oder gespritzt, so daß eine Trennung zwischen Grundelement und Öffnungselement erst beim erstmaligen Öffnen des Behälters durch die Entfernung des Öffnungselements vom Grundelement stattfindet.

Das Grundelement ist dabei nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung derart am Randbereich der Öffnung des Verpackungsbehälters befestigt, daß es diesen Randbereich außerhalb und/oder innerhalb des Behälters vollständig umgibt und somit die Verpackungsmaterialkanten im Öffnungsbereich, insbesondere auf der Innenseite des Behälters, versiegelt.

Durch die mit Vorteil vorgesehene vollständige Einfassung der Laminatkanten des Verpackungsbehälters wird ein Eindringen von beispielsweise einer sich im Behälter befindlichen Flüssigkeit in das Laminat und somit ein Aufweichen der Materialkanten im Bereich der Öffnung verhindert. Gleichzeitig kann das Grundelement der erfindungsgemäßen Öffnungsvorrichtung sicher und fest an dem Verpackungsbehälter befestigt werden, so daß ein Abreißen der Öffnungsvorrichtung während des Formens, Faltens und Befüllens des Behälters sowie während des Vertriebs und beim Endverbraucher vermieden wird.

Das Grundelement besteht dabei beispielsweise aus einem spritzfähigen Kunststoff, der im Spritzverfahren um den Randbereich der Öffnung zur Versiegelung der Kanten des Behältermaterials herum spritzbar ist. Diese sogenannte DIM-Technologie (Direct Injection Molded) ermöglicht die schnelle und kostengünstige Herstellung des Grundelements, das dadurch fest und unverrückbar um die Öffnung des Verpackungsbehälters herum gespritzt und mit Vorteil in einem Arbeitsvorgang auch gleich mit dem Öffnungselement sowie ggf. weiteren Teilen des Grundelements hergestellt wird.

Die erfindungsgemäße Öffnungsvorrichtung weist weiterhin ein Abdeckelement auf, welches separat herstellbar ist. Durch die Trennung von Grundelement und Abdeckelement wird gleichzeitig auch eine Funktionstrennung der Öffnungsvorrichtung erreicht. So lassen sich sowohl für das Grundelement als auch für das Abdeckelement verschiedene Materialien verwenden, die dem jeweiligen Einsatzzweck besonders angepaßt werden.

Das Abdeckelement ist nach einer ersten vorteilhaften Variante der vorliegenden Erfindung beispielsweise einteilig ausgeführt und wird mittels einer Schnapp-, Rast-, Klemm-, Scharnier- oder Schraubverbindung mit dem Grundelement verbunden. Nach

einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der vorliegenden Erfindung wird das Abdeckelement zweiteilig mit einem Verschlußteil und einem Basisteil ausgebildet, wobei das Basisteil mittels einer Schnapp-, Rast-, Klemm- oder Schraubverbindung mit dem Grundelement verbindbar ist und das Schließen bzw. Öffnen durch das Verschlußteil durchgeführt wird, welches als Deckel-, Schraub- oder Bayonettverschlußteil ausführbar ist. Auch kann das Verschlußteil je nach Ausführungsform mittels einer Schnapp-, Rast-, Klemm-, Scharnier- oder Schraubverbindung mit dem Basisteil des Abdeckelements verbunden werden.

Die Erfindung offenbart somit in vorteilhafter Weise ein Abdeckelement bzw. ein Verschlußteil des Abdeckelements, welches austauschbar, d.h. insbesondere vom Grundelement bzw. vom Basisteil des Grundelements abnehmbar gestaltet ist. Somit lassen sich Öffnungsvorrichtungen herstellen, die mit einem einheitlichen Grundelement ausgestattet sind, während sich je nach Ausführungsform der Verpackung bzw. Anwendungsbereich beim Abnehmer der Verpackung verschiedene Abdeckelemente ausführen lassen, die mittels einer genormten Verbindung mit ein- und demselben Grundelement verbindbar sind. Der Behälter ist somit durch das Grundelement verschlossen und versiegelt und kann mit Hilfe des Öffnungselementes des Grundelements erstmals geöffnet werden. Das Wiederverschließen der Verpackung kann dann je nach Anwendungsform mittels eines als Schraubverschluss, mittels eines als Deckel, mittels eines als Bayonettverschluss oder beispielsweise auch mittels eines als Klappverschluss gestaltetes Abdeckelement ausgeführt werden.

Durch die Zweiteilung des Abdeckelements lassen sich je nach verwendetem Grundelement genormte Basisteile als Verbindungsmitte herstellen, die fest mit dem Grundelement verbindbar

sind, während die Funktionsmittel unterschiedlich ausgestaltet, geformt oder farblich gestaltet werden können.

Nach einer anderen Ausführungsform der Erfindung kann auch auf den Basisteil verzichtet werden, wenn das Verschlußteil beispielsweise mittels einer Schraubverbindung oder eines Scharniers direkt mit einer entsprechenden Aufnahme wie beispielsweise einem Gewinde oder einer Scharnierhalterung des Grundelements verbunden wird.

Nach einer vorteilhaften Variante der Erfindung weist das Öffnungselement einen Öffnungsabschnitt auf, der mit dem Öffnungselement verbunden ist, wobei das Öffnungselement mittels des Öffnungsabschnitts zum Öffnen des Behälters entfernt ist und wobei das Öffnungselement insbesondere an den Verbindungsstellen zum Grundelement mit Schwächungen bzw. Sollbruchstellen versehen ist. Der Öffnungsabschnitt kann dabei aus einer Zuglasche bestehen, mit Hilfe derer das beispielsweise als Membran ausgeführte Öffnungselement abgezogen bzw. abgerissen werden kann.

Mit Vorteil ist der Öffnungsabschnitt zusätzlich mit einem Verbindungssteg mit einer Belüftungsstelle des Öffnungselements verbunden, wobei der Verbindungssteg die Belüftungsstelle beim Betätigen des Öffnungsabschnitts und noch vor dem Entfernen des Öffnungselements selbst öffnet. Durch die Öffnung der Belüftungsstelle kann vor dem eigentlichen Öffnen der Öffnung des Verpackungsbehälters Luft in den Verpackungsbehälter eindringen, so daß der Produktlevel des Verpackungsinhalts sinkt und ein ungewolltes Ausschütten oder Überschütten des Verpackungsinhalts beim Öffnen des Öffnungselements verhindert wird. Die Belüftungsstelle ist beispielsweise eine Materialschwächung oder dünne Membran des Öffnungselements und im Bereich des Verbindungsstegs mit dem Verbindungs-

steg verbunden, so daß beim Betätigen des Öffnungsabschnitts die dünne Membran oder das an dieser Stelle geschwächte Material des Öffnungselementes aufgerissen wird, so daß Luft in den Verpackungsbehälter eindringen kann.

Beim Anbringen des Abdeckelements auf dem Grundelement sind verschiedene Mittel zum Abdichten des Abdeckelements bzw. des Basisteils des Abdeckelements, im Falle einer zweiteiligen Ausführung des Abdeckelements, vorgesehen. Diese Dichtelemente können im Falle einer Schraubverbindung beispielsweise Dichtlippen am unteren Ende des mit einem Innengewinde versehenen Zylinders des Abdeckelements sein, die beim Aufdrehen des Abdeckelements auf das Grundelement gegen die Grundfläche des Grundelements stoßen, die den Randbereich der Öffnung umgibt, um so die Öffnung abzudichten. Im Falle der Ausführung des Abdeckelements als Deckel kann dieser Deckel ebenfalls an entsprechenden in Richtung des Grundelements hervorstehenden Stegen oder Rändern mit Dichtmitteln versehen sein, die beim Anklappen des Deckels mit entsprechenden Flächen bzw. Teilen des Grundelements die Öffnung abdichten.

Mit Vorteil ist das Abdeckelement bzw. das Basisteil des Abdeckelements mit einem Gießelement als weiteres Funktionsmittel zum Ausgießen von gießfähigen Verpackungsinhalten an der Randseite der Verpackung, an welcher sich die Öffnung vorteilhafterweise befindet, ausgestattet. Auch kann das Abdeckelement mit einem Ansatz an dieser Seite versehen sein, um das Abdeckelement greifen und öffnen zu können.

Das Abdeckelement bzw. das Verschlußteil und das Basisteil ist mit Vorteil aus einem härteren Kunststoff, wie beispielsweise Polypropylen, hergestellt, während das Grundelement bzw. das Öffnungselement aus einem weicheren ggf. spritzfähigen Kunststoff, wie beispielsweise Polyethylen, besteht.

Eine bevorzugte Ausführungsform der vorliegenden Erfindung wird anhand der nachfolgenden Zeichnungen näher erläutert. Dabei zeigen:

Figur 1 eine dreidimensionale Schnittansicht durch die erfindungsgemäße Öffnungsvorrichtung,

Figur 2 eine Schnittdarstellung durch die erfindungsgemäße Öffnungsvorrichtung nach Figur 1,

Figur 3 eine dreidimensionale Schnittansicht durch die geöffnete Öffnungsvorrichtung,

Figur 4 eine dreidimensionale Schnittansicht durch die Öffnungsvorrichtung nach dem erstmaligen Öffnen und nach dem Entfernen des Öffnungselements,

Figur 5 eine dreidimensionale Ansicht auf das auf der Verpackung angeordnete Grundelement, und

Figur 6 eine dreidimensionale Ansicht eines bevorzugten Abdeckkelements.

Figur 1 zeigt die dreidimensionale Schnittansicht durch die erfindungsgemäße Öffnungsvorrichtung für Verpackungsbehälter mit einem Grundelement 1, das an einer Öffnung des Behälters 11 angebracht ist. Das Grundelement 1 ist mit einem zweiteiligen Abdeckelement 2, das zum Verschließen der Öffnung (bevorzugte Funktion) verwendbar ist, verbunden.

Das Grundelement 1 weist ein Öffnungselement 1a auf, das zum Öffnen des Behälters 11 entfernbar ist und das mit dem Grundelement 1 verbunden ist. Das Grundelement 1 umfaßt den Randbereich 9 der Öffnung 26 des Behälters 11 mittels eines äußeren Randes 14a und eines inneren Randes 14b, so daß die Materialkanten im Randbereich 9 des Behälters 11 vollständig umfaßt werden. Wie auch aus Figur 2 ersichtlich, ist der äußere Rand 14a und der innere Rand 14b mittels eines auf diesen senkrecht stehenden und von der Öffnung 26 abstehenden Randes 25 des Grundelements 1 verbunden. Der Rand 25 erhebt sich über den äußeren Rand 14a, wobei das Öffnungselement 1a an der der Öffnung 26 abgewandten Seite des Randes 25 mit dem Grundelement 1 verbunden ist.

Wie auch aus Figur 2 ersichtlich, die eine Schnittdarstellung der erfindungsgemäßen Öffnungsvorrichtung nach Figur 1 in der Aufsicht zeigt, hat das Öffnungselement 1a einen Öffnungsabschnitt 4 in Form einer über dem Öffnungselement 1a lose hängenden Zuglasche, wobei der Öffnungsabschnitt 4 mit dem Öffnungselement 1a verbunden ist. Das Öffnungselement 1a ist mittels des Öffnungsabschnitts 4 zum Öffnen des Behälters 11 entfernbar, wobei das Öffnungselement 1a insbesondere am Rand 25 des Grundelements 1 mit Schwächungen 19 bzw. Sollbruchstellen versehen ist. Der Öffnungsabschnitt 4 ist über einen Verbindungsabschnitt 10 mit dem Öffnungselement 1a zum Öffnen des Behälters 11 und mit einem Verbindungssteg 21 mit einer Belüftungsstelle 20 des Öffnungselement 1a verbunden, wobei der Verbindungssteg 21 die Belüftungsstelle 20 beim Betätigen des Öffnungsabschnitts 4 vor dem Entfernen des Öffnungselement 1a öffnet.

Die Belüftungsstelle 20 kann dabei als Materialschwächung oder als dünne Membran des Öffnungselement 1a im Bereich des Verbindungsstegs 21 ausgeführt sein. Dieser Bereich ist mit dem

Verbindungssteg 21 derart verbunden, daß beim Anheben bzw. Betätigen des Öffnungsabschnitts 4 die Belüftungsstelle 20 geöffnet wird und Luft in den Verpackungsbehälter eindringen kann, wodurch der Produktlevel absinkt und ein ungewolltes Ausschütten des Verpackungsinhalts beim Öffnen des Öffnungselements 1a, insbesondere wenn Kräfte auf die Verpackung beim Öffnen einwirken, verhindert wird.

Das Abdeckelement 2 ist nach der in den Figuren 1 und 2 gezeigten bevorzugten Ausführungsform der Erfindung zweiteilig ausgeführt. Das Abdeckelement 2 weist dabei einen Verschlußteil 3a und einen Basisteil 3b auf. Das Verschlußteil 3a und das Basisteil 3b sind mit einem scharnierartigen Abschnitt 8 verbunden, der zum Anheben des Verschlußteils 3a mittels eines Ansatzes 16 dient (vgl. auch Fig. 3 und Fig. 6). Das Basisteil 3b ist mittels einer Schnappverbindung mit dem Grundelement 1 verbunden, wobei das Basisteil 3b ein hakenförmiges Rastelement 15 in Form eines umlaufenden Absatzes aufweist, der bzw. das unter einen vom Rand 25 des Grundelements 1 seitlich abstehenden Steg 18 greift und ggf. einen an der dem Grundelement 1 zugewandten Seite des Basisteils 3b liegenden Absatz 13 aufweist, der sich auf dem äußeren Rand 14a des Grundelements 1 abstützt.

Das Abdeckelement 2 weist einen Dichtsteg 17 auf, der vom Abdeckelement 2 bzw. vom Verschlußteil 3a nach unten in Richtung der Öffnung 26 absteht und der beim Verschließen der Öffnung 26 auf dem Rand 25 und/oder dem seitlich abstehenden Steg 18 des Grundelements 1 im Bereich einer Dichtfläche 12 zu liegen kommt. Diese in der Figur 1 dargestellte Dichtfläche 12 befindet sich am oberen Bereich des Randes 25 bzw. des seitlich abstehenden Steges 18, jedoch außerhalb des Bereichs der Schwächung 19 des Öffnungselements 1a, um nach dem Entfernen

des Öffnungselements 1a ein Abdichten der Öffnung 26 des Behälters 11 zu gewährleisten.

Das Abdeckelement 2 bzw. das Basisteil 3b weist mit Vorteil einen ggf. abgewinkelten Dichtrand 23 auf, der nach oben in der der Öffnung 26 entgegengesetzten Richtung des Rastelements 15 weist und der beim Verschließen der Öffnung 26, d.h. beim Anklappen des Abdeckelements 2 bzw. des Verschlußteils 3a auf der der Öffnung 26 entgegengesetzten Seite des Randes 25 und/oder des seitlich abstehenden Steges 18 des Grundelements 1 zu liegen kommt. Mit Vorteil ist der Dichtsteg 17 und/oder der Dichtrand 23 mit einer zusätzlichen Dichtlippe zum Abdichten der Verpackung versehen.

Während eine Sterilisation der Innenseite des Behälters 11 aufgrund der integrierten Ausführungsform des Grundelements 1 problemlos möglich ist, verbleiben auch nach dem Entfernen des Öffnungselements 1a nur unwesentliche Produktreste im Bereich des Dichtsteges 17, der die Öffnung 26 im Bereich der Dichtfläche 12 abschließt. Ein Eindringen von beispielsweise sich in der Verpackung befindlichen Flüssigkeiten in oder unter das Rastelement 15 des Abdeckelements 2 wird dadurch verhindert. Mit Vorteil befindet sich der Dichtsteg 17 am Verschlußteil 3a und der Dichtrand 23 am Basisteil 3b des Abdeckelements 2. Weiterhin können Dichtmittel in Form eines nach außen geformten und ggf. mit einer Dichtlippe versehenen Bundbereichs 7 vorgesehen sein, der sich zwischen dem Verschlußteil 3a und dem Basisteil 3b des Verschlußelements 2 befindet, so daß diese beiden Teile dicht gegeneinander abschließen. Dieser Bundbereich 7 befindet sich am oberen, d.h. der Öffnung 26 abgewandten Ende und senkrecht zu dem Dichtrand 23 parallel zu dem äußeren Rand 14 a des Grundelements 1.

Figur 3 zeigt den dreidimensionalen Schnitt durch die erfindungsgemäße Öffnungsvorrichtung mit geöffnetem Verschlußteil 3a. Zu sehen ist der sich an den scharnierartigen Abschnitt 8 anschließende Bundbereich 7 sowie ein Gießelement 24 zum Ausgießen von gießfähigen Verpackungsinhalten, das sich ebenfalls an den Bundbereich 7 des Basisteils 3b des Abdeckelements 2 anschließt und ein Ansatz 16 an der dem scharnierartigen Abschnitt 8 gegenüberliegenden Seite des Abdeckelements 2 bzw. des Verschlußteils 3a zum Öffnen des Abdeckelements 2.

Weiterhin sind in Figur 3 die Schwächungen 19 dargestellt, womit das Öffnungselement 1a mittels des Öffnungsabschnitts 4 leicht herausgetrennt werden kann. Mit Vorteil wird das Öffnungselement 1a kreis- oder helixförmig sukzessive entlang des Randes 25 des Grundelements 1 entlang der Schwächungen 19 abgezogen. So befinden sich die Schwächungen 19 nicht nur am Rand 25 des Grundelements 1, sondern auch auf bzw. innerhalb des Öffnungselement 1a, um dieses mit geringen Kräften kreisförmig oder helixartig abzuziehen.

Figur 4 zeigt den dreidimensionalen Schnitt durch die erfindungsgemäße Öffnungsvorrichtung mit abgezogenem, d.h. entferntem Öffnungselement 1a. Das geschlossene Verschlußteil 3a liegt mit dem Dichtsteg 17 auf dem Rand 25 bzw. dem Steg 18 des Grundelements 1. Das Gießelement 24 wird vom Ansatz 16 umfaßt bzw. überdeckt, so daß sich eine nach außen hin gefällige und ästhetische Formgestaltung des Abdeckelements bzw. der erfindungsgemäßen Öffnungsvorrichtung realisieren läßt.

Figur 5 zeigt die Aufsicht auf das rechteckförmige Grundelement 1 mit äußerem Rand 14a, Öffnungsabschnitt 4 und helix- oder kreisförmig angebrachten Schwächungen 19. Sichtbar ist auch der zum Anbringen des Abdeckelements 2 angebrachte und rechteckförmig umlaufende Steg 18 des Randes 25 des Grundele-

ments 1. Der Behälter 11 ist nach dem Aufbringen des Grundelements 1, wie in Figur 5 ersichtlich, dicht abgeschlossen. Auf dieses Grundelement 1 können nun unterschiedliche Formen und Ausführungsgestaltungen von Abdeckelementen 2 aufgebracht werden, wobei der Steg 18 beispielsweise zum Einrasten entsprechender Abdeckelemente 2 dient.

Figur 6 zeigt eine bevorzugte Ausführungsform des Abdeckelements 2, welches zweiteilig mit Verschlußteil 3a und Basisteil 3b ausgeführt ist. Sowohl Verschlußteil 3a als auch Basisteil 3b sind mittels eines scharnierartigen Abschnitts 8 miteinander verbunden, während das Basisteil 3b das als nach innen abstehender und als umlaufender Rand ausgebildete Rastelement 15 zum Einrasten am Grundelement 1 aufweist.

Aufgrund der erfindungsgemäßen Öffnungsvorrichtung kann auf Heißkleber zum Aufbringen des Grundelements 1 verzichtet werden. Auch ist das Herstellungsverfahren sehr einfach auszustalten, da das Abdeckelement 2 mittels eines einfachen Applikators auf das Grundelement 1 „aufklickbar“ ist. Auch die Positionierung des Abdeckelements 2 ist mit Hilfe der Schnappverbindung einfach realisierbar.

Durch die eingearbeiteten Sollbruchstellen bzw. Schwächungen 19 im Öffnungselement 1a sind die zum Öffnen der Öffnungsvorrichtung notwendigen Kräfte sehr gering, so daß die Verpackung kaum belastet wird und ein Ausschütten des Verpackungsinhalts beim Öffnen vermieden wird. Auch weist die erfindungsgemäße Vorrichtung ein günstiges geometrisches Verhältnis zwischen den äußereren geometrischen Abmessungen des Grundelements 1 und des Abdeckelements 2 und der Nettofläche der Ausgießöffnung auf, da nahezu die gesamte Grundfläche des Grundelements 1 als Ausgießöffnung realisierbar ist. Eine geringe Gesamthöhe der Öffnungsvorrichtung von zwischen 3,5 mm bis 7,5 mm, im gezeig-

ten Ausführungsbeispiel etwa 5,8 mm, ist realisierbar, so daß die Herstellung, der Transport und die Logistik entsprechender Verpackungen einfach gestaltbar ist.

Durch die funktionelle, technische und marketingstrategische Funktionstrennung zwischen Grundelement 1 und Abdeckelement 2 kann das Grundelement 1 als Öffnungslösung beispielsweise mit einem technisch bestimmten Design flach und einfach ausgeführt werden, wodurch sich gut spritzfähige geometrische Formen herstellen lassen, die für die DIM-Technologie geeignet sind.

Auf der anderen Seite kann das Abdeckelement 2 eine komplexere, ästhetisch bestimmte geometrische Form bzw. Design aufweisen und es können verschiedene Schraub-, Schnapp-, Klick- oder Bayonettverschlüsse realisiert werden, die sich durch unterschiedliche Farben gestalten lassen. Dadurch ist ein und dasselbe Grundelement für die unterschiedlichsten Anwendungsfälle, je nach verwendetem Abdeckelement, einsetzbar.

**Patentansprüche**

1. Öffnungsvorrichtung für Verpackungsbehälter mit mindestens einem Grundelement (1), das im Bereich einer Öffnung (26) des Behälters (11) fest mit dem Verpackungsbehälter verbunden ist, und einem Abdeckelement (2), das am Grundelement (1) anbringbar ist, um die Öffnung (26) des Behälters (11) abzudecken, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Abdeckelement (2) VerbindungsmitteL zur Verbindung des Abdeckelements (2) mit dem Grundelement (1) nach dem Anbringen des Grundelements (1) am Behälter (11) und Funktionsmittel zur Ausübung einer vorbestimmmbaren Funktion aufweist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Abdeckelement (2) Schnapp-, Rast-, Klemm-, Scharnier- oder SchraubverbindungsmitteL zur Verbindung mit dem Grundelement (1) aufweist.

3. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Abdeckelement (2) als Funktionsmittel einen Verschlußteil (3a) zum Wiederverschließen der Öffnung (26), einen Schutzteil zum Schützen des Grundelements (1) oder ein Garantiesiegel aufweist, das beim erstmaligen Öffnen des Verpackungsbehälters irreversibel veränderbar ist.

4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Grundelement (1) den Randbereich (9) der Öffnung (26) ausserhalb und/oder innerhalb des Behälters (11) vollständig umgibt.

5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Grundelement (1) aus einem spritzfähigen Kunststoff besteht, der im Spritzverfahren um den Randbereich (9) der Öffnung (26) zur Versiegelung der Kanten des Behältermaterials herum spritzbar ist.

6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Grundelement (1) ein Öffnungselement (1a) aufweist, das zum Öffnen des Behälters (11) entferbar ist und das vor dem Öffnen des Behälters (11) mit dem Grundelement (1) verbunden ist.

7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Grundelement (1) den Randbereich (9) der Öffnung (26) mit einem äußenen Rand (14a) und einem inneren Rand (14b) vollständig umschließt,

dass der äußere Rand (14a) und der innere Rand (14b) mittels eines auf diesen senkrecht stehenden und von der Öffnung (26) abstehenden Randes (25) des Grundelements (1) verbunden sind, und

dass das Öffnungselement (1a) an der der Öffnung (26) abgewandten Seite des Randes (25) mit dem Grundelement (1) verbunden ist.

8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,  
dass das Öffnungselement (1a) einen Öffnungsabschnitt (4) aufweist, der mit dem Öffnungselement (1a) verbunden ist, und dass das Öffnungselement (1a) mittels des Öffnungsabschnitts (4) zum Öffnen des Behälters (11) entferbar ist, wobei das Öffnungselement (1a) insbesondere am Rand (25) des Grundelements (1) mit Schwächungen (19) bzw. Sollbruchstellen versehen ist.

9. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,  
dass der Öffnungsabschnitt (4) über einen Verbindungsabschnitt (10) mit dem Öffnungselement (1a) zum Öffnen des Behälters (11) und mit einem Verbindungssteg (21) mit einer Belüftungsstelle (20) des Öffnungselement (1a) verbunden ist, wobei der Verbindungssteg (21) die Belüftungsstelle (20) beim Betätigen des Öffnungsabschnitts (4) vor dem Entfernen des Öffnungselement (1a) öffnet.

10. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,  
dass die Belüftungsstelle (20) eine Materialschwächung oder dünne Membran des Öffnungselement (1a) im Bereich des Verbindungsstegs (21) und mit dem Verbindungssteg (21) verbunden ist.

11. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,  
dass das Abdeckelement (2) als Funktionsmittel einen Verschlußteil (3a) und als Verbindungsmitel einen Basisteil (3b) aufweist,  
dass das Verschlußteil (3a) und das Basisteil (3b) mit einem scharnierartigen Abschnitt (8) verbunden sind, und  
dass das Basisteil (3b) mittels einer Schnappverbindung mit dem Grundelement (1) verbindbar ist, wobei das Basisteil (3b) ein hakenförmiges Rastelement (15), das unter einem vom Rand (25) des Grundelements (1) seitlich abstehenden Steg (18) eingreift und ggf. einen Absatz (13) aufweist, der sich auf dem äusseren Rand (14a) des Grundelements (1) abstützt.

12. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,  
dass das Abdeckelement (2) einen Dichtsteg (17) aufweist, der beim Verschliessen der Öffnung (26) auf dem Rand (25) und/oder dem seitlich abstehenden Steg (18) des Grundelements (1) im Bereich einer Dichtfläche (12) zu liegen kommt.

13. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,  
dass das Abdeckelement (2) einen ggf. abgewinkelten Dichtrand (23) aufweist, der beim Verschliessen der Öffnung (26) auf der der Öffnung (26) entgegengesetzten Seite des Randes (25) und/oder des seitlich abstehenden Steges (18) des Grundelements (1) zu liegen kommt.

14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet,  
dass der Dichtsteg (17) und/oder der Dichtrand (23) mit einer zusätzlichen Dichtlippe versehen ist.

15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass der Dichtsteg (17) am Verschlußteil (3a) und der Dichtrand (23) am Basisteil (3b) des Abdeckelements (2) angebracht ist.

16. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Verschlußteil (3a) und das Basisteil (3b) des Abdeckelements (2) mittels eines nach aussen geformten und ggf. mit einer Dichtlippe versehenen Bundbereichs (7) dicht gegeneinander abschliessen.

17. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Abdeckelement (2) als weitere Funktionsmittel ein Gießelement (24) zum Ausgiessen von giessfähigen Verpackungsinhalten und einen Ansatz (16) an der dem scharnierartigen Abschnitt (8) gegenüberliegenden Seite des Abdeckelements (2) zum Öffnen des Abdeckelements (2) aufweist.

18. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Abdeckelement (2) bzw. das Verschlußteil (3a) und das Basisteil (3b) aus einem härteren, bsp. Polypropylen und das Grundelement (1) bzw. das Öffnungselement (1a) aus einem weicheren Kunststoff, bsp. Polyethylen besteht.

19. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Abdeckelement (2) oder das Verschlussteil (3a) austauschbar, insbesondere vom Grundelement (1) bzw. vom Basisteil (3b) abnehmbar gestaltbar ist.

20. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass das Verschlußteil (3a) ein Deckel-, Schraub-, oder  
Bayonettverschluß ist.

21. Abdeckelement für eine Vorrichtung nach einem der  
vorherigen Ansprüche,  
wobei das Abdeckelement (2) am Grundelement (1) anbringbar  
ist, um die Öffnung (26) des Behälters (11) abzudecken,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
dass das Abdeckelement (2) Verbindungsmittel zur Verbindung  
des Abdeckelements (2) mit dem Grundelement (1) nach dem  
Anbringen des Grundelements (1) am Behälter (11) und  
Funktionsmittel zur Ausübung einer vorbestimmten Funktion  
aufweist.

Fig 1

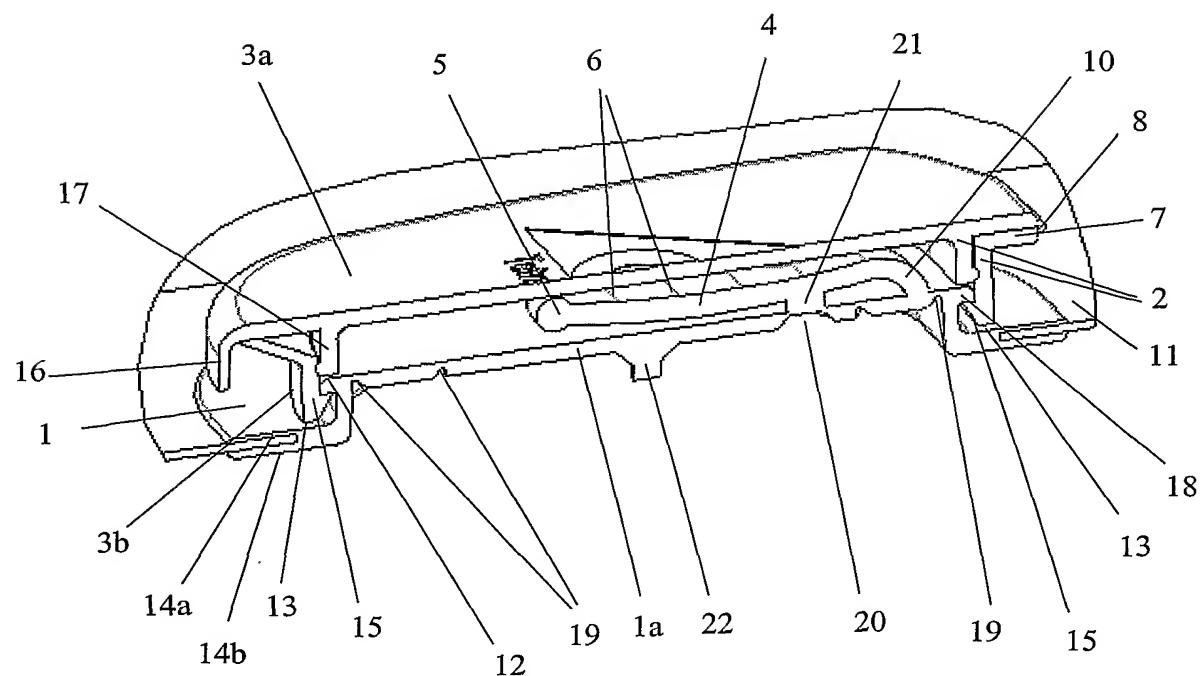
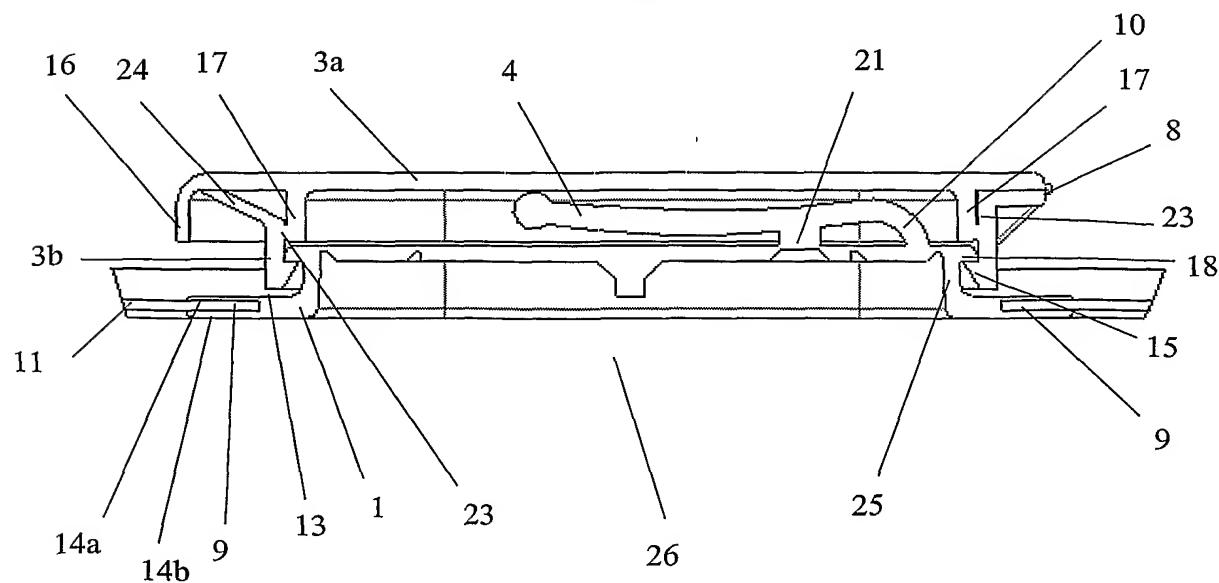
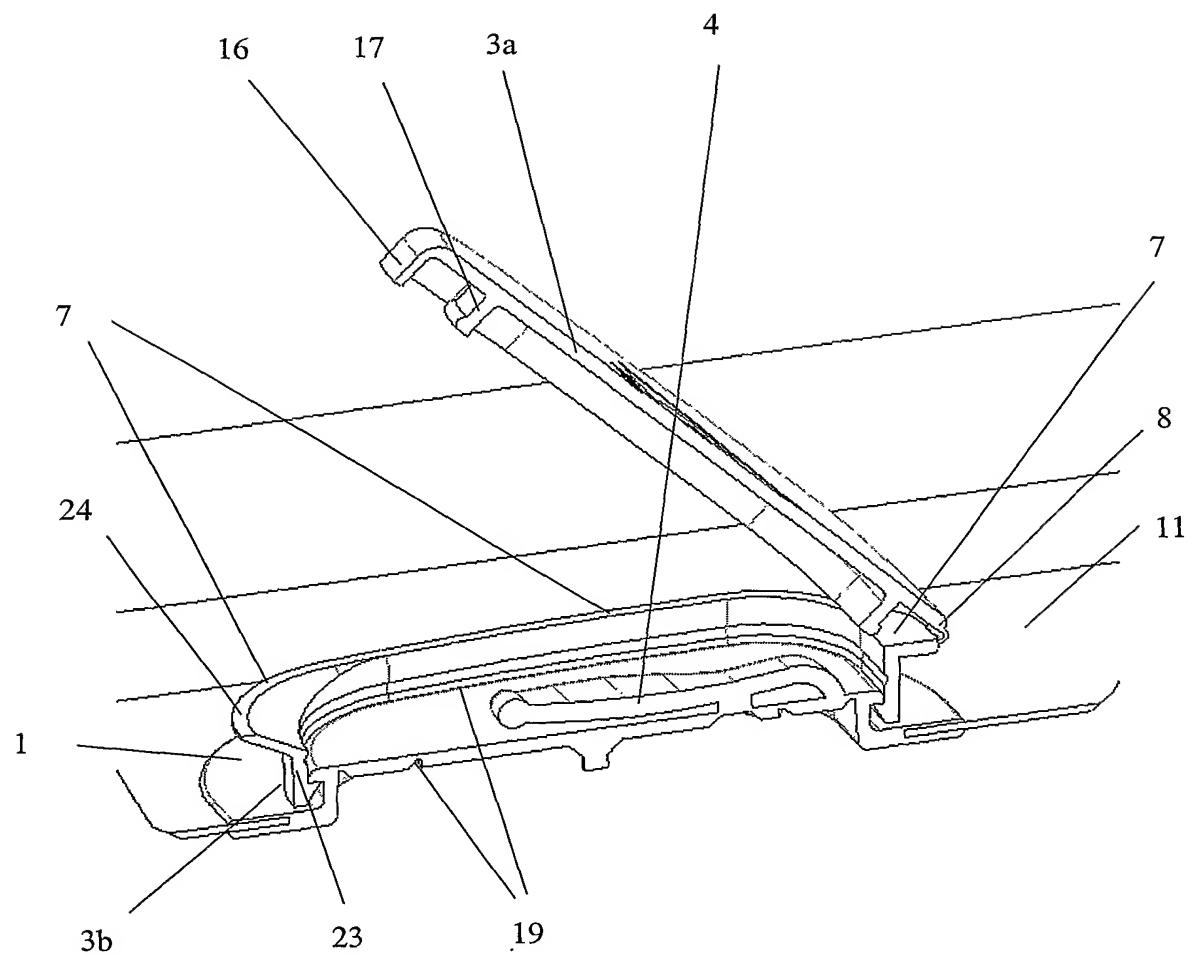
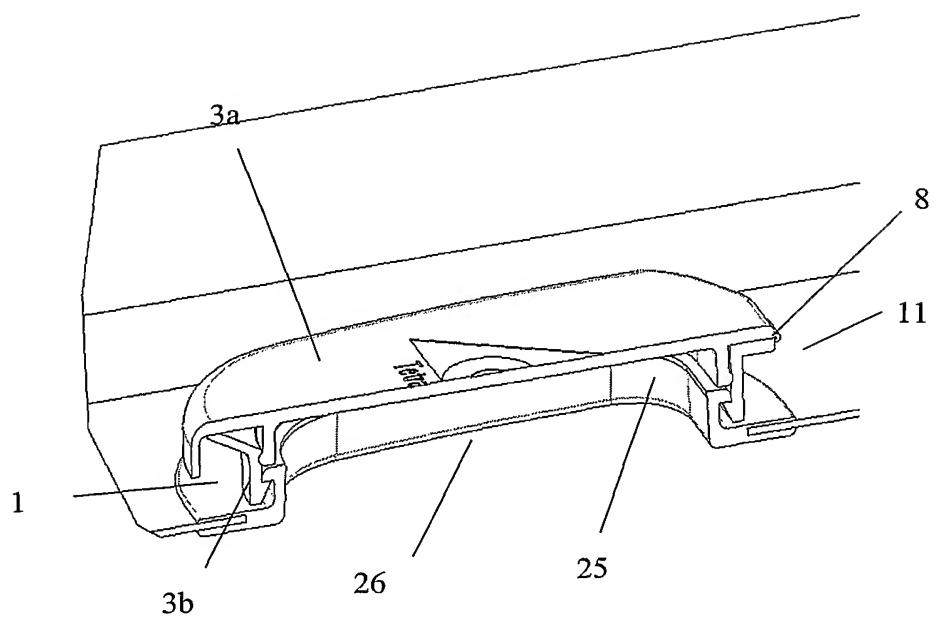
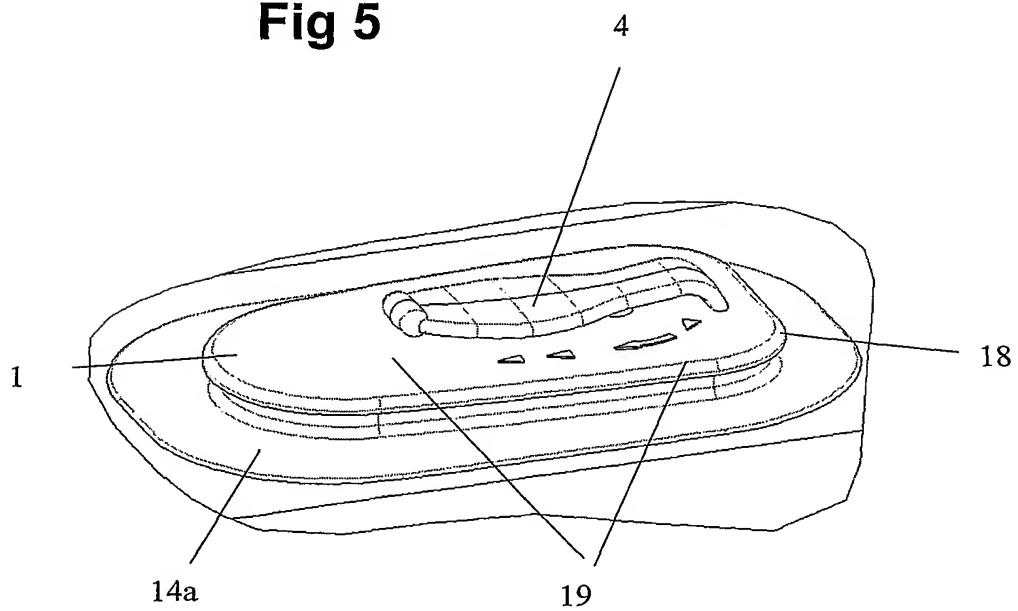
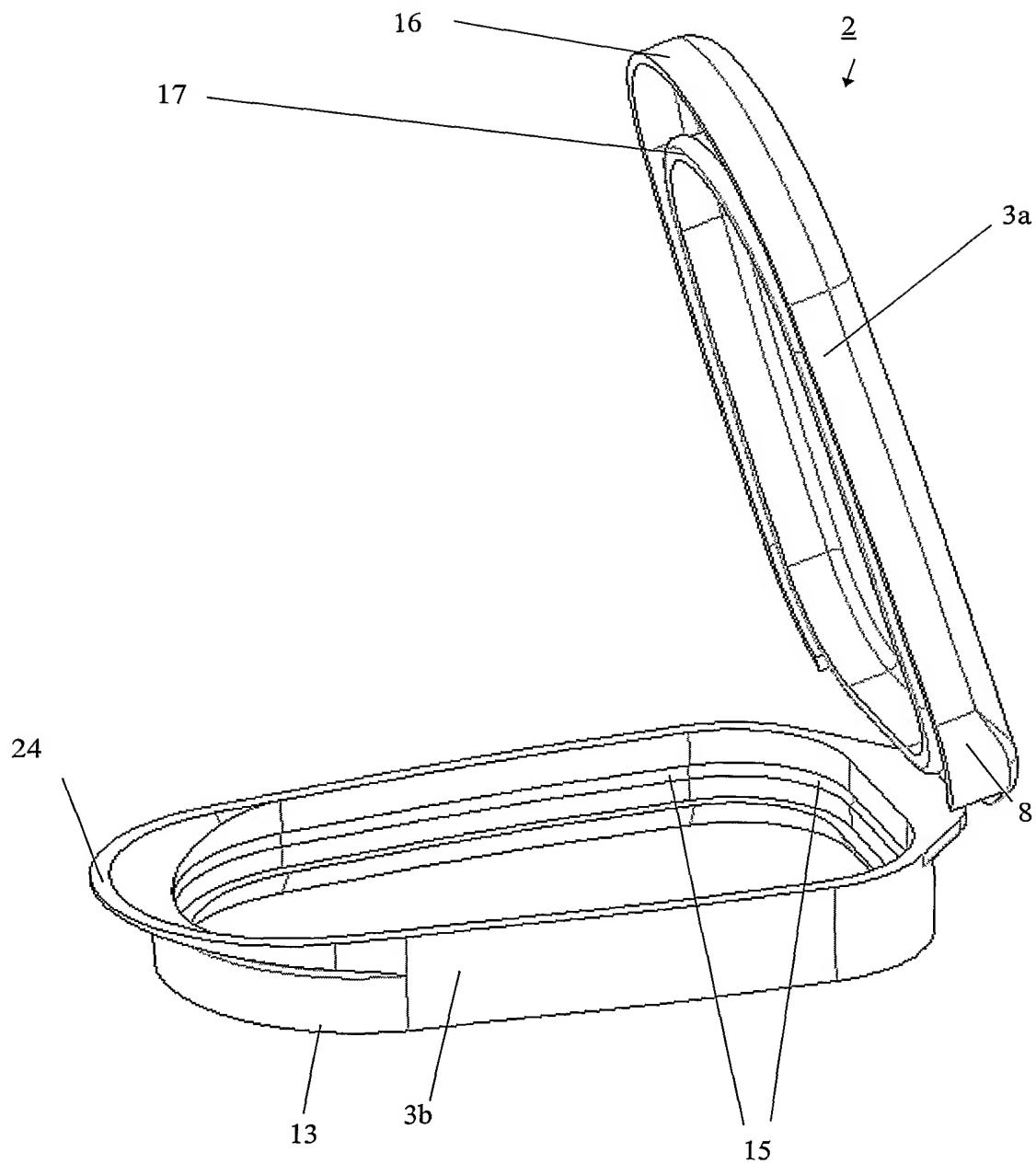


Fig 2



**Fig 3**

**Fig 4****Fig 5**

**Fig 6**

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inte Application No

PCT/EP 01/07942

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 B65D5/74

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B65D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P, X	EP 1 110 873 A (TETRA LAVAL) 27 June 2001 (2001-06-27)	1-6, 8-10, 19-21
Y	the whole document ---	7, 16-18
X	WO 96 23699 A (PORTOLA) 8 August 1996 (1996-08-08) page 3, line 15 -page 5, line 19; figures 1, 10 ---	1-4, 6, 8, 19-21
X	EP 0 658 480 A (TETRA LAVAL) 21 June 1995 (1995-06-21) cited in the application the whole document ---	1
Y	US 4 725 213 A (TETRA PAK) 16 February 1988 (1988-02-16) column 7, line 51 - line 59; figure 7 ---	7
		-/-

 Further documents are listed in the continuation of box C. Patent family members are listed in annex.

## ° Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

15 November 2001

Date of mailing of the international search report

26/11/2001

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Newell, P

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int Application No  
PCT/EP 01/07942

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 342 729 A (PROCTER & GAMBLE) 23 November 1989 (1989-11-23) claim 1; figures ----	7
Y	DE 44 09 946 A (PKL) 28 September 1995 (1995-09-28)	16,17
A	column 4, line 8 - line 67; figures 4-7 ----	11-15
Y	WO 96 14249 A (CAPITOL SPOUTS) 17 May 1996 (1996-05-17) page 7, line 29 - line 30; figures 1-3 -----	18

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

 Inte Application No  
 PCT/EP 01/07942

Patent document cited in search report	Publication date		Patent family member(s)	Publication date
EP 1110873	A 27-06-2001	EP BR CN JP	1110873 A1 0005874 A 1304858 A 2001192055 A	27-06-2001 17-07-2001 25-07-2001 17-07-2001
WO 9623699	A 08-08-1996	AU BR CN EP GB GB JP US WO US US US US US US US	4757996 A 9606871 A 1169702 A , B 0807058 A1 2310201 A , B 2327222 A , B 10513137 T 5957312 A 9623699 A1 5915574 A 6086523 A 6129228 A 6231491 B1 5810184 A 2001015355 A1	21-08-1996 23-12-1997 07-01-1998 19-11-1997 20-08-1997 20-01-1999 15-12-1998 28-09-1999 08-08-1996 29-06-1999 11-07-2000 10-10-2000 15-05-2001 22-09-1998 23-08-2001
EP 658480	A 21-06-1995	SE AT AU AU CA DE EP ES JP RU SE US	501329 C2 154313 T 679280 B2 8049194 A 2138307 A1 69403762 D1 0658480 A1 2102758 T3 7277324 A 2126348 C1 9304200 A 5484101 A	16-01-1995 15-06-1997 26-06-1997 22-06-1995 18-06-1995 17-07-1997 21-06-1995 01-08-1997 24-10-1995 20-02-1999 16-01-1995 16-01-1996
US 4725213	A 16-02-1988	DE AT AU AU CA DE EP JP JP KR US	3606280 A1 65454 T 580703 B2 6913987 A 1275771 A1 3771523 D1 0235667 A2 2529841 B2 62201223 A 9513715 B1 4781012 A	03-09-1987 15-08-1991 27-01-1989 03-09-1987 06-11-1990 29-08-1991 09-09-1987 04-09-1996 04-09-1987 15-11-1995 01-11-1988
EP 342729	A 23-11-1989	US AT CA DE DE DK EG EP ES FI JP PT	4909434 A 96107 T 1330550 A1 68910002 D1 68910002 T2 243489 A 18736 A 0342729 A1 2046446 T3 892429 A 2127243 A 90612 A , B	20-03-1990 15-11-1993 05-07-1994 25-11-1993 11-05-1994 21-11-1989 30-12-1993 23-11-1989 01-02-1994 21-11-1989 15-05-1990 30-11-1989

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

Inte	Application No
PCT/EP	01/07942

Patent document cited in search report	Publication date		Patent family member(s)		Publication date
DE 4409946	A	28-09-1995	DE 4409946 A1		28-09-1995
			AT 160747 T		15-12-1997
			CA 2186233 A1		28-09-1995
			CN 1146753 A , B		02-04-1997
			CZ 9602763 A3		12-03-1997
			DE 59501077 D1		15-01-1998
			WO 9525669 A1		28-09-1995
			EP 0750564 A1		02-01-1997
			ES 2109817 T3		16-01-1998
			HK 1016413 A1		14-07-2000
			HU 74819 A2		28-02-1997
			PL 317188 A1		17-03-1997
			US 5875958 A		02-03-1999
WO 9614249	A	17-05-1996	AU 4102096 A		31-05-1996
			WO 9614249 A2		17-05-1996
			US 5839627 A		24-11-1998

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internes Aktenzeichen  
PCT/EP 01/07942A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 7 B65D5/74

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 B65D

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie <sup>o</sup>	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
P, X	EP 1 110 873 A (TETRA LAVAL) 27. Juni 2001 (2001-06-27)	1-6, 8-10, 19-21
Y	das ganze Dokument ---	7, 16-18
X	WO 96 23699 A (PORTOLA) 8. August 1996 (1996-08-08) Seite 3, Zeile 15 -Seite 5, Zeile 19; Abbildungen 1,10 ---	1-4, 6, 8, 19-21
X	EP 0 658 480 A (TETRA LAVAL) 21. Juni 1995 (1995-06-21) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument ---	1
Y	US 4 725 213 A (TETRA PAK) 16. Februar 1988 (1988-02-16) Spalte 7, Zeile 51 - Zeile 59; Abbildung 7 ---	7
		-/-

 Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen Siehe Anhang Patentfamilie

- <sup>o</sup> Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
- <sup>A</sup> Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- <sup>E</sup> älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- <sup>L</sup> Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- <sup>O</sup> Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- <sup>P</sup> Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

- <sup>T</sup> Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- <sup>X</sup> Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- <sup>Y</sup> Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- <sup>&</sup> Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
15. November 2001	26/11/2001
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter Newell, P

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Inte	iles Aktenzeichen
PCT/EP 01/07942	

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 342 729 A (PROCTER & GAMBLE) 23. November 1989 (1989-11-23) Anspruch 1; Abbildungen ----	7
Y	DE 44 09 946 A (PKL) 28. September 1995 (1995-09-28)	16,17
A	Spalte 4, Zeile 8 - Zeile 67; Abbildungen 4-7 ----	11-15
Y	WO 96 14249 A (CAPITOL SPOUTS) 17. Mai 1996 (1996-05-17) Seite 7, Zeile 29 - Zeile 30; Abbildungen 1-3 -----	18

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP 01/07942

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 1110873	A	27-06-2001	EP	1110873 A1		27-06-2001
			BR	0005874 A		17-07-2001
			CN	1304858 A		25-07-2001
			JP	2001192055 A		17-07-2001
WO 9623699	A	08-08-1996	AU	4757996 A		21-08-1996
			BR	9606871 A		23-12-1997
			CN	1169702 A , B		07-01-1998
			EP	0807058 A1		19-11-1997
			GB	2310201 A , B		20-08-1997
			GB	2327222 A , B		20-01-1999
			JP	10513137 T		15-12-1998
			US	5957312 A		28-09-1999
			WO	9623699 A1		08-08-1996
			US	5915574 A		29-06-1999
			US	6086523 A		11-07-2000
			US	6129228 A		10-10-2000
			US	6231491 B1		15-05-2001
			US	5810184 A		22-09-1998
			US	2001015355 A1		23-08-2001
EP 658480	A	21-06-1995	SE	501329 C2		16-01-1995
			AT	154313 T		15-06-1997
			AU	679280 B2		26-06-1997
			AU	8049194 A		22-06-1995
			CA	2138307 A1		18-06-1995
			DE	69403762 D1		17-07-1997
			EP	0658480 A1		21-06-1995
			ES	2102758 T3		01-08-1997
			JP	7277324 A		24-10-1995
			RU	2126348 C1		20-02-1999
			SE	9304200 A		16-01-1995
			US	5484101 A		16-01-1996
US 4725213	A	16-02-1988	DE	3606280 A1		03-09-1987
			AT	65454 T		15-08-1991
			AU	580703 B2		27-01-1989
			AU	6913987 A		03-09-1987
			CA	1275771 A1		06-11-1990
			DE	3771523 D1		29-08-1991
			EP	0235667 A2		09-09-1987
			JP	2529841 B2		04-09-1996
			JP	62201223 A		04-09-1987
			KR	9513715 B1		15-11-1995
			US	4781012 A		01-11-1988
EP 342729	A	23-11-1989	US	4909434 A		20-03-1990
			AT	96107 T		15-11-1993
			CA	1330550 A1		05-07-1994
			DE	68910002 D1		25-11-1993
			DE	68910002 T2		11-05-1994
			DK	243489 A		21-11-1989
			EG	18736 A		30-12-1993
			EP	0342729 A1		23-11-1989
			ES	2046446 T3		01-02-1994
			FI	892429 A		21-11-1989
			JP	2127243 A		15-05-1990
			PT	90612 A , B		30-11-1989

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Inte	ltenzeichen
PCT/EP 01/07942	

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 4409946	A	28-09-1995	DE	4409946 A1	28-09-1995
			AT	160747 T	15-12-1997
			CA	2186233 A1	28-09-1995
			CN	1146753 A , B	02-04-1997
			CZ	9602763 A3	12-03-1997
			DE	59501077 D1	15-01-1998
			WO	9525669 A1	28-09-1995
			EP	0750564 A1	02-01-1997
			ES	2109817 T3	16-01-1998
			HK	1016413 A1	14-07-2000
			HU	74819 A2	28-02-1997
			PL	317188 A1	17-03-1997
			US	5875958 A	02-03-1999
-----	-----	-----	-----	-----	-----
WO 9614249	A	17-05-1996	AU	4102096 A	31-05-1996
			WO	9614249 A2	17-05-1996
			US	5839627 A	24-11-1998
-----	-----	-----	-----	-----	-----

**PUB-NO:** WO000240360A1  
**DOCUMENT-  
IDENTIFIER:** WO 240360 A1  
**TITLE:** OPENING DEVICE FOR  
PACKAGING CONTAINERS  
**PUBN-DATE:** May 23, 2002

**INVENTOR-INFORMATION:**

<b>NAME</b>	<b>COUNTRY</b>
SCHELLENBERG, FRANK MARIO	DE
SIMON, RODOLFO	DE

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

<b>NAME</b>	<b>COUNTRY</b>
TETRA LAVAL HOLDINGS & FINANCE	CH
SCHELLENBERG FRANK MARIO	DE
SIMON RODOLFO	DE

**APPL-NO:** EP00107942

**APPL-DATE:** July 10, 2001

**PRIORITY-DATA:** DE10056399A (November 14,  
2000)

**INT-CL (IPC) :** B65D005/74

**EUR-CL (EPC) :** B65D005/74

**ABSTRACT:**

CHG DATE=20020702 STATUS=0>The invention relates to an opening device for packaging containers that comprises at least one base element (1), which is placed on an opening (26) of the container (11) and which, in particular, completely surrounds the edge area (9) of the opening (26) on the outside and/or inside of the container (11). The opening device also comprises a covering element (2), which can be placed on the base element (1) in order to cover the opening (26) of the container (11). Said covering element (2) has joining means for joining the covering element (2) to the base element (1) once the base element (1) has been placed on the container (11), and has functional means for performing a predeterminable function. The covering element (2) advantageously comprises snap, detent, clamping, hinged or screw joining means for joining to the base element (1) and, as a functional means, can comprise, for example, a closure part (3a) for reclosing the opening (26), a protective part for protecting the base element (1) or a safety seal, which is irreversibly

changed the first time the packaging container is opened.